

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

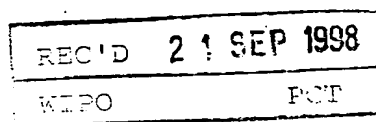
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.

**This Page Blank (uspto)**



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **11 AOUT 1998**

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS Cédex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30

**This Page Blank (uspto)**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Reserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

08 JU 1997

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

97 10210-

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

75

DATE DE DÉPÔT

8 AOUT 97

1

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET REGIMBEAU  
26, Avenue Kléber  
75116 PARIS

**2 DEMANDE** Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande  
de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

telephone

236563 D17072 RS

01 45 00 92 02

Établissement du rapport de recherche

☐ diffère ☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui ☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Crochet à haute résistance, notamment pour câble élastique

**3 DEMANDEUR (S)**

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

JOUBERT S.A.

Forme juridique

SOCIÉTÉ ANONYME

Nationalité (s)

Française

Adresse (s) complète (s)

63600 ANBERT

Pays

FR

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

**4 INVENTEUR (S)** Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

**5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES**

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

**6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE**

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

**7 DIVISIONS**

antérieures à la présente demande

n°

date

n°

date

**8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

M. Schmitt 92.1227

SIGNATURE DU PRÉPOSE À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

1761

X



# BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

97 10210

TITRE DE L'INVENTION :  
élastique

Crochet à haute résistance , notamment pour câble

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

JOUBERT S.A.  
63600 AMBERT

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S)

JOUBERT Xavier  
avenue des Tuileries  
63600 Ambert, FR

JOUBERT Thierry  
12, rue du Midi  
63600 Ambert, FR

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

13 janvier 1998

CABINET REGIMBEAU

*[Signature]*  
F 91253

ORIGINAL

1

La présente invention concerne un crochet du type comportant à une extrémité un bloc de préhension en matériau de synthèse conformé pour faciliter la prise en main du crochet et traversé par un passage destiné à l'introduction et à la retenue dans le bloc d'un câble auquel le crochet doit être fixé.

Un tel crochet est décrit par exemple dans la publication US 5 317 788.

Pour retenir le câble dans le crochet, lorsque le câble est sollicité par une traction qui tendrait à l'extraire du crochet, le passage présente un rétrécissement qui détermine une butée pour arrêter l'extrémité du câble lorsque cette extrémité a été élargie après avoir traversé le passage. Dans la réalisation décrite dans la publication sus-nommée, l'élargissement de l'extrémité du câble a été obtenu par repli de l'extrémité sur elle-même et sertissage dans un anneau métallique et le passage du bloc a été conçu pour loger l'extrémité élargie du câble lorsque le câble est tiré dans la direction qui tendrait à l'extraire du crochet, en sorte que l'extrémité élargie vienne porter contre la butée qui l'arrête (figs. 4 et 5).

Dans le cas des tractions très fortes, cette retenue peut s'avérer insuffisante.

Un but de la présente invention est de perfectionner ce dispositif de retenue.

On y parvient, selon la présente invention en noyant dans le bloc autour dudit passage un insert métallique annulaire, à proximité du rétrécissement.

Dans une réalisation préférée, cet insert constitue une extrémité d'une armature qui court

dans toute l'étendue du crochet, ce qui améliore encore la résistance du crochet.

On décrira ci-après un exemple de réalisation d'un tel crochet en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective schématique de l'armature du crochet ;
- la figure 2 est une coupe du crochet dans l'axe du passage du bloc de préhension ;
- 10 - la figure 3 est une coupe longitudinale du crochet fixé à un câble ;
- la figure 4 est une vue en perspective schématique de l'extrémité sertie du câble retenue dans le passage du bloc de
- 15 - la figure 5 est une perspective du crochet muni d'un linguet de sécurité ;
- la figure 6 est une vue du crochet dans un plan perpendiculaire à celui de la
- 20 - la figure 7 et 8 sont relatives à des variantes de détails.

Les figures sont chaque fois à l'échelle qui convient aux explications correspondantes.

25 L'armature (A) du crochet est constituée (fig. 1) d'un fil rigide métallique (A) dont une extrémité (1) a été courbée en forme de J inversé et dont l'autre extrémité a été pliée pour se situer dans un plan perpendiculaire au plan du J et

30 recourbée et y former un anneau ouvert (3) ou fermé.

De préférence, le crochet est en acier méplat à bord arrondi ou non, la formation du crochet se faisant sur champ de façon à avoir la

35 meilleure résistance possible.



De préférence, l'anneau (3) est sensiblement axé sur le sommet (S) de la courbe du J et la hampe (2) du J est légèrement oblique vers l'extérieur à partir de l'anneau.

5 Ce fil est placé dans une cavité d'un moule d'injection pour être enrobé d'une résine de synthèse ou autre matériau approprié. Pour cette opération, on utilise par exemple du polyéthylène ou du polypropylène pour des pièces classiques, un  
10 polyamide ou un polyamide renforcé pour des crochets devant résister à l'abrasion.

La cavité est conformée pour que la matière injectée (M)(fig. 2) épouse la forme de la partie (1) en J du fil et de la hampe (2), et, par contre  
15 constitue autour de la base (2') de la hampe (2) et de l'anneau (3) du fil un bloc (B) beaucoup plus épais muni d'un passage traversant (4) axé sur le sommet de la courbe du J.

L'épaisseur hors-tout du bloc dans un plan  
20 perpendiculaire à celui du J du crochet est par exemple 3 à 5 fois celle de la hampe enrobée et elle est de 4 à 8 fois dans un plan parallèle à celui du J, compte tenu des saillies que présente le bloc.

25 Le passage (4) forme un conduit d'entrée (4a), par exemple cylindrique pour l'introduction dans le crochet de l'extrémité d'un câble (5), de préférence élastique, et un conduit de sortie (4b), par exemple tronconique, débouchant en face de la  
30 courbe du J, la jonction des deux conduits formant un épaulement (4c) qui constitue une butée..

La cavité de moulage est conçue en sorte que l'anneau (3) du fil métallique soit totalement noyé dans la matière injectée (M) et situé autour  
35 du conduit d'entrée (4a) à proximité de

l'épaulement (4c).

De façon en soi connue, l'extrémité du câble (5) a été repliée sur elle-même et sertie par un clip métallique (6), par exemple un anneau d'acier qui a été écrasé après sertissage. Une traction sur le câble met cette extrémité sertie en appui sur la jonction (4c) des deux conduit renforcée par l'anneau (3) du fil (1) (figs. 3 et 4).

L'invention n'est pas limitée à l'utilisation d'un clip pour équiper l'extrémité du câble. On peut lui substituer tout moyen susceptible de maintenir l'extrémité élargie du câble.

Le bord d'entrée (9) du conduit d'entrée (4a) est arrondi pour éviter l'existence d'une arête vive qui pourrait blesser le câble.

Cet avantage n'existe pas sur les crochets dont la matière de synthèse est directement moulée sur le câble car dans ce dernier cas :

- la matière plastique vient s'incruster dans le câble créant des aspérités susceptibles de le blesser ;
- le contact de la matière en fusion et du revêtement synthétique du câble peuvent dégrader celui-ci.

La cavité de moulage est conçue pour que le bloc de préhension (B) ait toute forme ergonomique souhaitée, présentant par exemple des creusements latéraux (a, b, c, d) permettant de pincer le crochet entre les doigts et des bossages d'appui-doigt (e, f). Les creusements latéraux peuvent être réalisés dans des parties de bloc qui se trouvent en saillie sur le bloc, comme le creusement (a) situé du côté de la hampe (2).

Le bossage (e) qui se trouve en face de

l'extrémité (E) du crochet sert de guidage lors de l'introduction du crochet sur une barre ou sur toute pièce d'accrochage.

5 Le bloc moulé (B) peut comporter un linguet pivotant de sécurité (7) susceptible de venir en appui contre le bout libre (E) du crochet, du côté intérieur du crochet (fig. 5), de façon en soi connue.

10 Un bouchon peut obstruer l'entrée du passage (4a) autour du câble complétant ainsi l'esthétique du crochet.

Le bout libre (E) du crochet peut recevoir une protection très efficace grâce à une surcharge de matière (fig. 7).

15 Un anneau de préhension (8) permet dans certains cas une utilisation plus aisée du crochet (fig. 8).

La résistance du crochet est telle qu'elle autorise des passages de barre (P) et (P<sub>1</sub>) 20 important, alors que sur le crochet standard, ces passages sont obligatoirement limités afin de ne pas affaiblir la résistance du crochet à s'ouvrir.

Un autre avantage non négligeable de l'invention est la possibilité d'une vérification 25 régulière de la qualité du sertissage et celle de l'élastique, contrairement aux crochets directement moulés sur le câble.

On notera aussi que la matière d'enrobage ne présente aucune perforation alors que dans 30 certaines fabrications antérieures, l'emplacement des pièces de maintien de l'âme métallique dans le moule laisse apparaître cette âme par endroits dans le produit surmoulé, ce qui impose une protection supplémentaire à ces endroits pour éviter 35 l'oxydation et le gonflement de l'âme, avec

éventuellement destruction de l'enrobage.

L'invention n'est pas limitée à la  
réalisation qui est décrite mais s'étend à toutes  
les variantes que l'on peut obtenir en remplaçant  
5 les moyens décrits par des moyens fonctionnellement  
équivalents.

## REVENDICATIONS

1. Crochet du type comportant un bloc  
5 d'extrémité (B) en matériau de synthèse conformé  
pour faciliter la prise en main du crochet et  
traversé par un passage (4) destiné au coulisement  
de l'extrémité d'un câble (5) auquel le crochet  
doit être fixé, ledit passage présentant un  
10 rétrécissement qui détermine une butée (4c) pour  
arrêter l'extrémité du câble qui a été élargie  
après avoir traversé le passage, lorsque le câble  
est sollicité par une traction qui tendrait à  
l'extraire du passage, caractérisé en ce qu'un  
15 insert métallique annulaire (3) est noyé dans le  
bloc autour dudit passage à proximité de ladite  
butée d'arrêt (4c).

2. Crochet selon la revendication 1, et  
qui comporte une armature métallique constituée par  
20 un fil rigide (A) dont une extrémité (1) est  
courbée en forme de J inversé (fig. 1) et dont  
l'autre extrémité a été pliée pour se situer dans  
un plan perpendiculaire au plan du J et recourbée  
en anneau pour constituer ledit insert (3).

25 3. Crochet selon la revendication 2, dont  
ledit insert annulaire (3) est axé sur le sommet  
(S) de la courbe du J.

4. Crochet selon la revendication 2 ou  
3, dont le fil d'armature (A) est méplat.

30 5. Crochet selon l'une des revendications  
1 à 4, dont ledit passage (4) forme un conduit  
d'entrée (4a) pour l'introduction dans le crochet  
de l'extrémité non élargie du câble (5) et un  
conduit de sortie (4b) plus large que le conduit  
35 d'entrée, apte à loger l'extrémité élargie du câble

et débouchant en face de la courbe du J, ledit passage formant à la jonction des deux conduits un épaulement (4c) qui constitue ladite butée.

5 6. Crochet selon la revendication 5, dont le bord d'entrée du conduit d'entrée (4a) est arrondi pour éviter l'existence d'une arête vive qui pourrait blesser le câble.

10 7. Crochet selon la revendication 5 ou 6, dont l'insert annulaire (3) entoure ledit conduit d'entrée (4a), à proximité de sa jonction (4c) avec le conduit de sortie (4b).

8. Crochet selon l'une des revendications 1 à 7, dont le bloc présente des creusements latéraux (a-d) et des ergots (e ; f).

15 9. Crochet selon l'une des revendications 1 à 8, dont le bloc présente un linguet de sécurité basculant (7) fixé audit bloc et apte à porter contre l'extrémité libre (E) du crochet du côté intérieur au crochet.

20 10. Crochet selon l'une des revendications 1 à 9, et dont l'extrémité libre (E) est enrobée d'une surcharge de la matière injectée.

25 11. Crochet selon l'une des revendications 1 à 10, fixé à un câble (5) introduit dans ledit passage et dont l'extrémité qui a traversé ledit passage a été repliée et sertie par un clip, ledit passage étant conformé pour loger l'extrémité repliée et sertie du câble lorsque le câble subit une traction tendant à l'extraire du passage,  
30 jusqu'à butée de l'extrémité repliée et sertie contre la butée formée dans ledit passage.

CABINET RECIMBEAU  
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
26, Avenue Kléber  
75116 PARIS

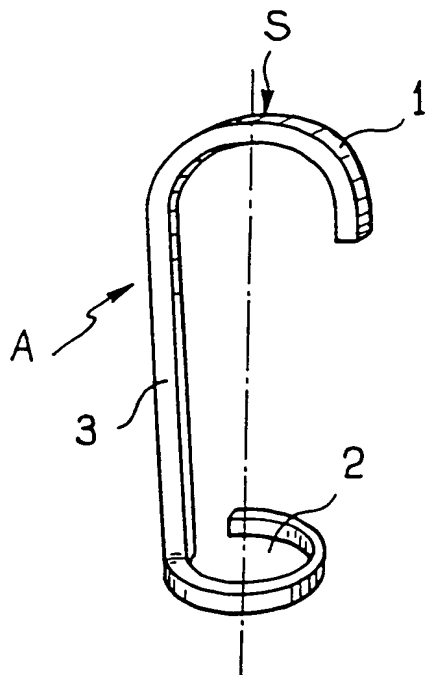


FIG. 1

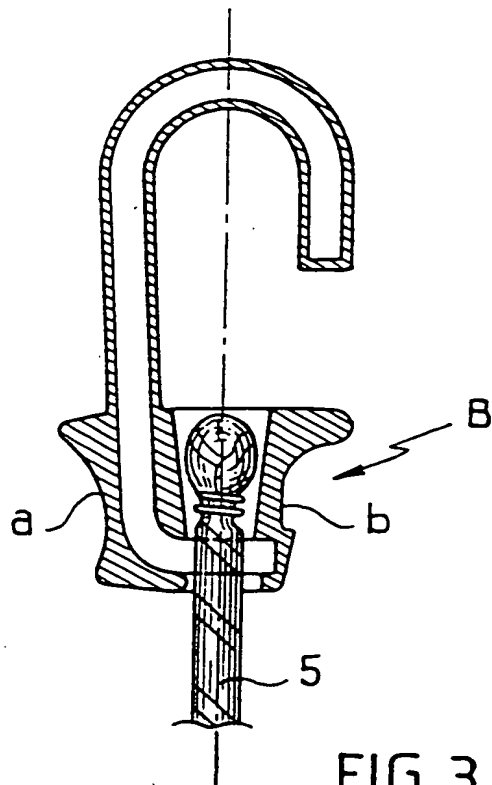
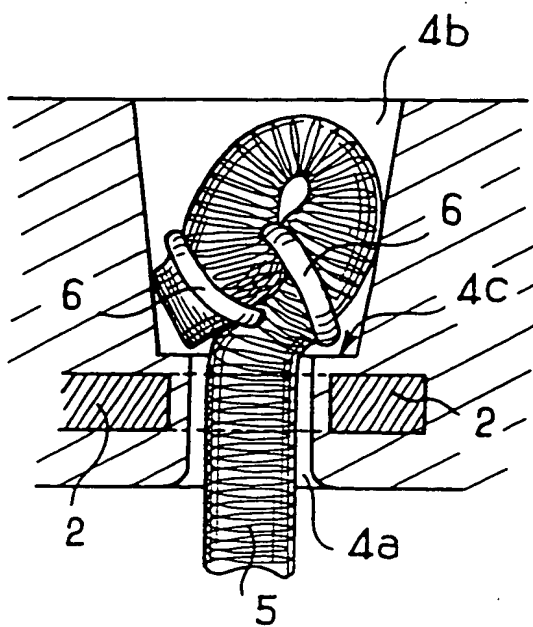


FIG. 3



FIG\_4

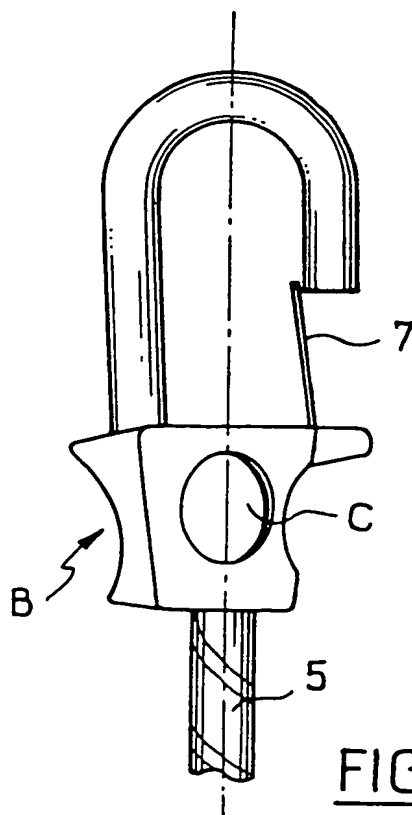


FIG. 5

2 / 3

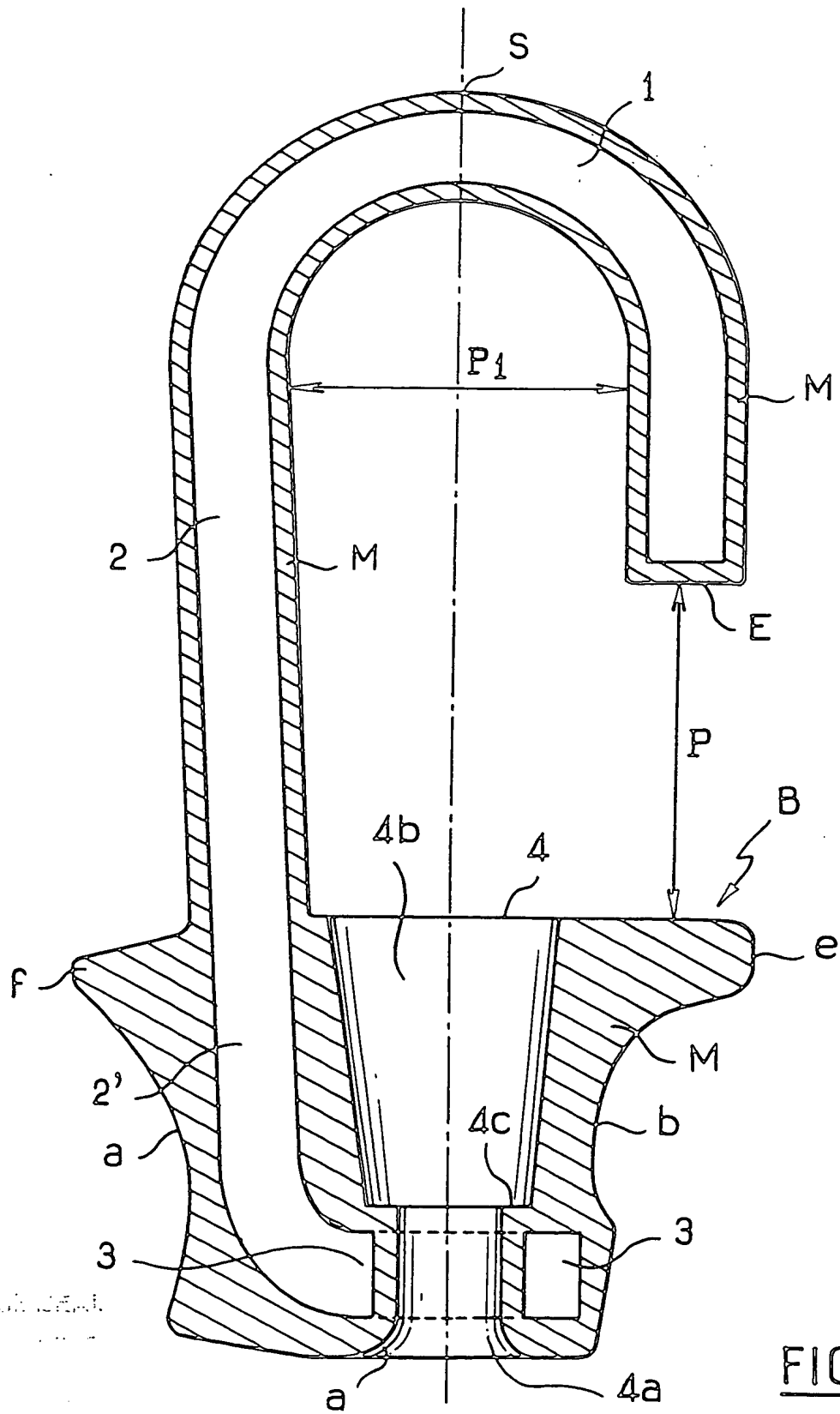


FIG. 2



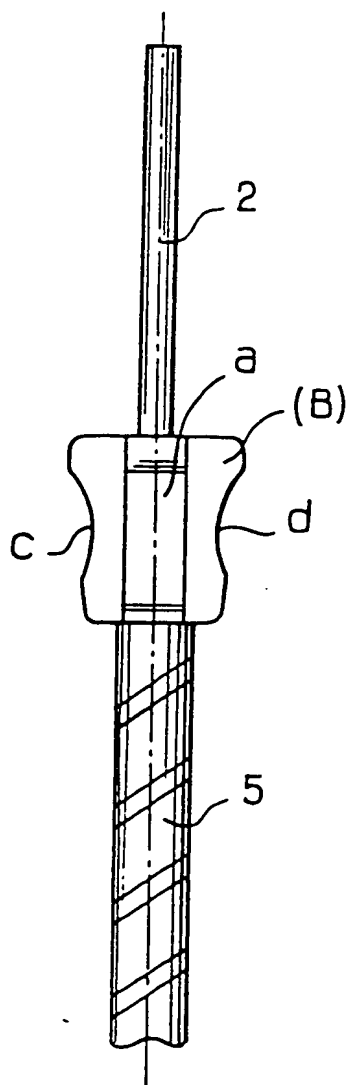


FIG. 6

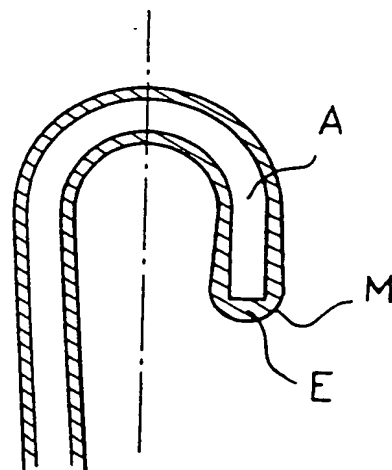


FIG. 7

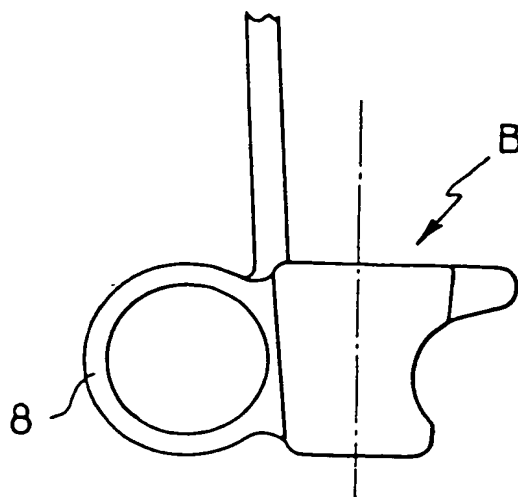


FIG. 8

**This Page Blank (uspto)**